

LUIS TOHARIA

Un test histórico de la teoría de la eficiencia de los mercados internos de trabajo

1. INTRODUCCION

La literatura sobre los mercados internos de trabajo se ha limitado, por lo general, a hacer consideraciones fundamentalmente teóricas o a referirse a situaciones actuales, pero no se ha intentado aplicar la teoría a la explicación del desarrollo histórico de esta institución. Una de las pocas excepciones es el reciente artículo de Sanford Jacoby (1979) sobre los orígenes de los mercados internos de trabajo de Japón. En el caso de Estados Unidos, el único intento existente, y desde una óptica marxista, es el de Richard Edwards (1975, 1979), pero la teoría ortodoxa nunca se ha puesto de forma sistemática en un contexto histórico (aparte de los escasos comentarios de Doeringer y Piore, 1971, págs. 37-9). Esto es precisamente lo que este trabajo pretende abordar: en él, presentamos un test histórico de la teoría de los mercados internos de trabajo aceptada en general por los economistas. Este test se debe considerar como un primer paso hacia una mejor comprensión del desarrollo histórico de esta institución y, en última instancia, hacia una revisión y mejora de la teoría. En el apartado 2 se presenta sucintamente la teoría que queremos poner a prueba. En el apartado 3 se desarrolla el test y se aplica con los datos disponibles. La principal conclusión de dicho apartado y, por tanto, del trabajo es que la teoría no pasa el test y, por consiguiente, no puede usarse para explicar históricamente los orígenes de los mercados internos de trabajo. Por último, en el apartado 4 incluimos algunos comentarios sobre la dirección que debería seguir la investigación teórica y empírica para lograr una explicación más adecuada del mercado interno de trabajo.

2. LA "TEORIA DE LA EFICIENCIA" DEL MERCADO INTERNO DE TRABAJO

La idea de la existencia de algún mecanismo institucional que impide que el mercado de trabajo funcione normal y competitivamente ha existido en la literatura sobre las relaciones industriales por lo menos desde la década de 1950. El fenómeno, al que se le dieron varios nombres, como "balkanización de los mercados de trabajo", "nuevo feudalismo industrial", mercados "estructurados" y "no estructurados" y demás, no recibió un tratamiento teórico completo hasta principios de los años setenta, cuando Peter Doeringer y Michael Piore sintetizaron gran parte de la literatura anterior en su extenso análisis de lo que llamaron, siguiendo a su maestro John Dunlop, el "mercado interno de trabajo" (MIT), "una unidad administrativa, por ejemplo, una planta industrial, dentro de la cual el precio y la asignación del trabajo son regidos por un conjunto de reglas y procedimientos administrativos" (Doeringer y Piore, 1971, págs. 1-2). Más recientemente, teóricos pertenecientes a la escuela de los "fallos organizativos" han tratado de reinterpretar la existencia de los MIT desde el punto de vista de la eficiencia en el intercambio de mercado (véase Williamson, Wachter y Harris, 1975; también, Williamson, 1975a, 1975b).

Se puede considerar que todos estos autores adoptan el mismo punto de vista general, que llamaré la "teoría de la eficiencia"¹, porque ponen énfasis en el hecho de que, si se introducen MIT, es porque son de alguna forma más eficientes que las relaciones normales de mercado. También hacen hincapié en que el principal factor que hace que el mercado "externo" de trabajo sea más ineficiente que el "interno" es la tecnología (que se considera una fuerza exógena). Sin embargo, no todos los autores están de acuerdo en cuáles son los mecanismos concretos a través de los cuales se deja sentir esta ineficiencia. De hecho, cabe distinguir dos ramas dentro de la teoría de la eficiencia, a saber, la rama del "poder de monopolio" (Williamson *et al.*) y la rama del "coste de la rotación" (Doeringer y Piore), que deben ser analizadas por separado².

2.1. La rama del "poder de monopolio"

El argumento de los autores pertenecientes a esta vertiente gira en torno a la existencia de "tareas idiosincráticas" (o capital humano espe-

1. SANFORD JACOBY (1979) la ha llamado la "teoría del capital humano específico".

2. HARRY KATZ y CHARLES SABEL (1979) parecen pensar que no existe esta diferencia entre Doeringer-Piore y Williamson *et al.*, y que la "teoría de la eficiencia" constituye una única y coherente construcción teórica. Mantendré más adelante que sí existen diferencias, pero esto probablemente es más una cuestión de interpretación que de existencia de una clara línea divisoria entre las dos posturas.

cífico, si usamos la conocida terminología de Becker, 1975). Los costes iniciales de aprendizaje de dichas tareas deben ser pagados por las empresas, ya que, como señala Becker (*Ibid.*, pág. 28), ningún empleado racional deseará invertir en una formación que sólo le es de utilidad en la empresa donde la adquiere (de acuerdo con la definición de capital humano específico). El conocimiento de dichas tareas idiosincráticas le da al trabajador que lo adquiere un poder negociador monopolístico que le permite intentar apropiarse de los beneficios esperados por la empresa cuando invirtió en su formación. Dicho poder de monopolio distorsiona la relación normal, igual y competitiva de mercado. Otra posible interpretación (Katz y Sabel, 1979), más acorde con la idea original de Becker (*Ibid.*, págs. 29-30), consiste en afirmar que las tareas idiosincráticas crean una situación de monopolio bilateral, en la cual queda indeterminada la distribución entre el empleador y el empleado de los beneficios de la inversión realizada por la empresa en la formación del trabajador. Debe señalarse que, en ambos casos, el problema sólo surge si la inversión inicial de la empresa es una cantidad no despreciable, es decir, si los conocimientos específicos con que se dota al trabajador no son triviales (puesto que si lo fueran y el coste de formación de un sustituto fuera pequeño, el poder de monopolio del trabajador sería prácticamente nulo).

En estas circunstancias, la introducción del MIT, con su complejo entramado de reglas y procedimientos administrativos, se entiende como la solución más eficiente adoptada por las empresas para impedir a los trabajadores ejercer su poder de monopolio o para solucionar (tal vez, de forma negociada) el reparto de los beneficios de la inversión en capital humano específico. Por una parte, el MIT, al prometer a los trabajadores una carrera dentro de la empresa (que está regulada y, por tanto, en buena medida, garantizada), fomenta la estabilidad de empleo y permite a las empresas sacar el máximo provecho de su inversión. Por otra parte, la jerarquía de puestos de trabajo que impone el MIT, al corresponder por lo general también a una jerarquía de cualificaciones específicas, permite a la empresa reducir el riesgo de su inversión, al reducir las posibilidades que tienen los trabajadores de ejercer su poder monopolístico. Así, en los "puertos de entrada", dicha inversión es mínima y, por tanto, poco arriesgada. A medida que el trabajador avanza en su escala de ascenso, va recibiendo cantidades progresivas de formación, pero su poder monopolístico siempre es reducido ya que su posible sustituto no es un trabajador externo a la empresa, a quien habría que dotar de todos sus conocimientos específicos (que pueden ser sustanciales), sino el trabajador situado en el escalón inmediatamente inferior que posee una cantidad de conocimientos específicos sólo algo menor.

Por último, falta por explicitar las razones por las cuales aparecen las tareas idiosincráticas para completar el argumento. En este punto, se considera que la tecnología tiene "una influencia importante, si no totalmente determinante, en la relación de empleo" (Williamson *et al.*, pág. 254). Así, los autores distinguen cuatro formas en las que pueden surgir tareas idiosincráticas: "1) idiosincracias del equipo, debidas a la utilización de equipo no totalmente estandarizado, aunque común, cuyas características especiales sólo se llegan a conocer a través de la experiencia; 2) idiosincracias de los procesos, que son moldeadas o 'adoptadas' por el trabajador y sus asociados en contextos operativos específicos; 3) formación informal de equipos de trabajo, atribuible a la adaptación mutua de partes que están en contacto permanente, que se ven afectadas cuando se altera su composición, posiblemente en detrimento del rendimiento del grupo; y 4) idiosincracias de comunicación con respecto a los canales y códigos de información que sólo tienen valor dentro de la empresa (*Ibid.*, págs. 256-7).

Como ilustración de la vertiente del poder de monopolio de la teoría de la eficiencia del MIT, que también servirá para apuntar algunos de los problemas que tiene, podemos seguir el análisis que hace Williamson (1975b, págs. 171-5) de la forma en que el mercado interno de trabajo eliminó las ineficiencias creadas por las tareas idiosincráticas en el caso histórico concreto de la reorganización que experimentó la industria del acero de Estados Unidos a finales del siglo XIX. De hecho, el objetivo de Williamson, al analizar dicho caso, era reinterpretar el anterior análisis hecho por Katherine Stone (1974) y despojarlo de sus consecuencias en cuanto a los objetivos de las compañías (a saber, que eran "perniciosos y que eran una muestra de una lucha de clases continua entre los trabajadores y los empleadores", *Ibid.*, pág. 174), poniendo énfasis en cambio en que la reorganización estaba justificada por razones de eficiencia y que "la sociedad se benefició" (*Ibid.*,) de las medidas adoptadas.

Según Williamson, las tareas idiosincráticas existentes en la industria del acero a finales del siglo pasado estaban representadas por el "sistema de contrato" que se caracterizaba por "costosos regateos e inflexibilidades", de los que la propia Stone proporciona ejemplos y cuya consecuencia fue que "surgió una ineficiencia operativa y no se dejó que hubiera innovaciones" (*Ibid.*, pág. 172). Un ingrediente esencial de este sistema era el sindicato de los trabajadores cualificados, la 'Amalgamated Association of Iron, Steel and Tin Workers'. Así pues, según Williamson, los esfuerzos de las compañías para destruir el sindicato estaban perfectamente justificados desde el punto de vista de la eficiencia (puesto que el sindicato oponía resistencia a la supresión del sistema de contrato). Sin embargo, dicha destrucción no bastaba para "garantizar

a la industria del acero que su fuerza de trabajo estaría organizada eficientemente a partir de entonces. Dicha eficiencia hacía necesario idear nuevas estructuras institucionales" (*Ibid.*, pág. 173). Estas estructuras son las que Stone caracteriza como los orígenes del moderno mercado interno de trabajo.

La reinterpretación de Williamson tiene varios problemas. Primero, no está claro que el sistema de contrato conllevara tareas idiosincráticas a gran escala. La tecnología que se usaba suponía que eran trabajadores cualificados no especializados los que realizaban todas las tareas de que se componían los diferentes procesos de la fabricación del acero: exactamente lo contrario de lo que implica la existencia de tareas idiosincráticas. Puede que el sistema de contrato fuera ineficiente, pero las fuentes de dicha ineficiencia no podían hallarse en unas tareas idiosincráticas que no existían.

Segundo, aun cuando el sistema de contrato fuera ineficiente y la destrucción del sindicato estuviera justificada por razones de eficiencia, no están claras las razones por las cuales las empresas habían de adoptar *después* las medidas conducentes al MIT, Williamson parece indicar que lo hicieron por razones preventivas, es decir, para evitar, desde el principio, que surgieran ineficiencias debidas a la nueva tecnología. Pero, según Williamson *et al.*, las ineficiencias que trata de eliminar el MIT son las que están ligadas a las tareas idiosincráticas. Y Williamson en ningún momento especifica si la nueva tecnología, que implicaba una producción mucho más mecanizada y que se basaba mucho menos en los conocimientos específicos de los trabajadores, generaba tareas idiosincráticas no triviales y de qué forma. Sin embargo, sin este eslabón queda rota la cadena del argumento. Williamson sí sostiene que, en general, las formas jerárquicas de organización, como el MIT, son más eficientes que las no jerárquicas (Williamson, 1975b, pág. 174), pero éste es un argumento completamente distinto del que aquí nos ocupa, que no resuelve los problemas de este último.

Por último, las empresas aceptaban el sistema de contrato. El sindicato controlaba la organización del proceso productivo, pero, como subraya Stone (1974, pág. 66), este control se estableció en cooperación con las empresas. Ello implica que el sistema debía ser rentable para las empresas (ya que, de no ser así, no lo habrían favorecido). Según la versión de Williamson, hubo ineficiencias durante el período de existencia del sindicato (es decir, por lo menos desde la década de 1860), pero al parecer las compañías no se dieron cuenta de ellas hasta principios de la década de 1890. Esto parece indicar que las ineficiencias aumentaron con el paso del tiempo (pero, en ese caso, ¿por qué?) hasta llegar a una situación insostenible (sin beneficios) en la década de 1980. Esto supone una contradicción en cuanto al comportamiento

supuesto de las empresas: por una parte, la razón por la que intrudujeron el MIT fue la búsqueda de la eficiencia; mientras que, por otra, se reconoce implícitamente que estuvieron produciendo ineficientemente durante tres décadas (y mediante un sistema en el que cooperaron activamente). Este punto no está tan relacionado con la teoría del MIT como con la idea de Williamson de "la gran empresa como instrumento de eficiencia" (1975b, título), que parece subyacer a aquélla.

En conjunto, el análisis de Williamson del caso de la industria del acero es bastante poco convincente. El argumento debería haber sido forjado a partir de las idiosincrasias creadas por la nueva tecnología (cuya introducción fue posible gracias a la expulsión del sindicato, tema éste que no debería haber sido incluido en el argumento, por tratarse de una cuestión diferente). Si se puede demostrar que esta nueva tecnología supuso la creación de muchos puestos de trabajo que requerían cualificaciones específicas no triviales, en ese caso y sólo en ese caso, podría decirse que la rama del poder de monopolio se aplica convincentemente a este caso histórico concreto. Esto pone de relieve que el punto hacia el que debe enfocarse todo test de la teoría es hacia la evolución de la tecnología y parece que Williamson olvida esto en su aplicación (que no, obviamente, en su teoría) al caso de la industria del acero de Estados Unidos a finales del siglo XIX.

2.2. La rama del "coste de la rotación"

Consideremos ahora la segunda vertiente de la teoría de la eficiencia del MIT, a saber, la del coste de la rotación, cuyos principales representantes, como ya quedó expresado, son Peter Doeringer y Michael Piore (1971). Contrariamente a lo que parecen creer Williamson *et al.*, cuando hacen mención del énfasis puesto en factores no económicos por las anteriores explicaciones del MIT, el análisis de Doeringer y Piore es fundamentalmente económico. Según dichos autores, las empresas introducirán un MIT en sustitución del mercado competitivo normal, "sólo si con ello se reducen los costes" (*Ibid.*, pág. 28). El más importante de los costes relevantes es el de la rotación de la fuerza de trabajo. Los MIT sólo se introducen cuando la rotación se vuelve costosa para las empresas. Lo que hace el MIT es reducir la cantidad de rotación o, al menos, concentrarla en los puestos de trabajo que tienen un coste de rotación más pequeño. Además, el MIT proporciona a las empresas un ahorro procedente de las eficiencias técnicas que consigue en el proceso de reclutamiento de nuevos trabajadores (*Ibid.*, págs. 29-32).

Así pues, el punto clave del análisis de Doeringer y Piore es por qué se vuelve costosa la rotación para la empresa. La razón es la exis-

tencia de cualificaciones específicas³. Según Doeringer y Piore, hay dos tipos principales de cualificaciones específicas: las relacionadas con los puestos de trabajo y las relacionadas con la tecnología (*Ibid.*, págs. 15-16), aunque ambos tipos están muy relacionados entre sí. Un ejemplo de una cualificación puramente relacionada con el puesto de trabajo (es decir, no ligada en absoluto a la tecnología) podría ser la necesaria para montar manualmente una pieza concreta. Sin embargo, Doeringer y Piore parecen atribuir más importancia a las especificidades relacionadas con la tecnología y, en concreto, a las creadas por el uso de maquinaria especializada.

Para entender cómo se produce la aparición de cualificaciones específicas en un aumento de los costes de la rotación, debemos analizar primero éstos. Son fundamentalmente dos: el "coste de sustitución" y el "precio de terminación" (*Ibid.*, pág. 30). Los trabajadores que dejan una empresa (ya sea porque se van voluntariamente, ya porque son despedidos) tienen que ser sustituidos y ello supone que hay que reclutar, seleccionar y, sobre todo, formar a nuevos trabajadores. Esta formación (la cual, al ser específica, es sufragada por el empresario) no sólo consiste en el aprendizaje del funcionamiento de la maquinaria especializada sino también en "entenderse con" la máquina, es decir, en ser capaz de predecir e incluso de diagnosticar sus averías. En cuanto al precio de terminación, es "en gran parte el resultado de los programas de seguros y beneficios sociales para los empleados" (*Ibid.*). Se incurre en este coste independientemente de que se contrate o no un nuevo trabajador. Como vemos, pues, el principal factor que liga las cualificaciones específicas y la rotación de la fuerza de trabajo es el coste de formación que tiene que desembolsar la empresa cada vez que se marcha un trabajador y tiene que ser reemplazado.

Las dos vertientes de la teoría coinciden en hacer hincapié en las "tareas idiosincráticas" o "cualificaciones específicas" como el principal factor que establece las condiciones que hacen que la introducción del MIT sea de alguna forma más eficiente. Dicho factor, a su vez, está estrechamente vinculado a la evolución de la tecnología. Como hemos visto, las vertientes difieren únicamente en cuanto al mecanismo concreto mediante el cual las especificidades crean ineficiencias. Pero, en conjunto, la teoría de la eficiencia da una explicación teórica bastante convincente de la existencia de los MIT. Ahora debemos someter esta teo-

3. De una forma muy parecida a lo que representaban las tareas idiosincráticas en la vertiente del poder de monopolio, lo que justifica el nombre dado por Jacoby a la teoría de la eficiencia (véase nota 1).

ría a un test histórico para comprobar o negar su validez empírica como explicación de la aparición de los mismos.

3. TEST HISTORICO DE LA TEORIA DE LA EFICIENCIA DEL MERCADO INTERNO DE TRABAJO

Para verificar desde el punto de vista histórico la teoría de la eficiencia del MIT presentada en el apartado anterior, trataremos de responder a las siguientes preguntas:

a) ¿Cuándo aparecieron por primera vez las tareas idiosincráticas o cualificaciones específicas? ¿Es esto coherente con el momento de aparición de los mercados internos de trabajo?

b) ¿Evolucionó la tecnología en un sentido que hizo que las cualificaciones necesarias para realizar la mayor parte de los trabajos fueran no sólo específicas sino también considerables (o no triviales)?

c) ¿Cómo evolucionó, cualitativa o cuantitativamente, la rotación de la fuerza de trabajo:

La pregunta a) es básica para la validez de la teoría de la eficiencia en general. Debería ser posible establecer algún vínculo temporal entre la aparición de las tareas idiosincráticas y la del mercado interno del trabajo para aceptar el argumento de que las cualificaciones específicas son la raíz del MIT. Dicho vínculo habría de ser tal que la aparición de las tareas idiosincráticas procediera inmediatamente a la del MIT. Desde luego, debe admitirse que la existencia o inexistencia de este vínculo puede que no quiera decir demasiado, ya que lo que importa no es sólo que aparezcan tareas idiosincráticas sino que éstas adquieran la suficiente importancia como para que se tomen las medidas necesarias (introducción del MIT). Las preguntas b) y c) abordan esta cuestión para las dos vertientes de la teoría que, como vimos antes, sostienen que la importancia de las cualificaciones específicas proviene de factores diferentes.

Para responder a estas preguntas, nos basaremos en dos tipos de fuentes: primero, fuentes generales sobre la evolución de la tecnología industrial y los MITs en el conjunto de la economía de Estados Unidos; y segundo, un estudio detallado de un caso concreto: el de la fábrica McCormick de Chicago durante la segunda mitad del siglo XIX y primera del XX. Por supuesto, el estudio de una única empresa no puede usarse para hacer generalizaciones válidas para el conjunto de la econo-

mía. Sin embargo, el caso de la empresa McCormick no debe dejarse de lado rápidamente por considerarse que se trata tan sólo de "un caso más". No sólo fue ésta una fábrica pionera en la historia industrial de Estados Unidos, es una de las pocas (posiblemente la única) de las que disponemos todavía de una increíble cantidad de información⁴, incluido todo tipo de archivos y correspondencia de la empresa, entre los cuales cabe destacar las nóminas de la empresa desde su fundación en 1848 hasta finales de siglo. El detalle que permite esta información hace que el caso de la fábrica McCormick, a pesar de todas las limitaciones que tiene inherentemente el estudio de un caso concreto, sea una fuente de valor incalculable a la hora de realizar un test histórico como el que estamos tratando de llevar a cabo.

3.1. *Evolución temporal*

Como quedó reseñado en la Introducción, hay muy pocos estudios sobre los orígenes históricos de los mercados internos de trabajo en Estados Unidos. Doeringer y Piore afirman que, en el caso de la industria del acero, el MIT se remonta a finales del siglo XIX y que, en el caso de determinados *oficios*, se remonta a fechas anteriores. En cuanto a la economía en su conjunto, parecen mantener que los MITs tendieron a volverse dominantes en el transcurso del desarrollo económico de siglo XX, tendencia que se vio acentuada por la depresión de la década de 1930 y el temor a la automatización de los años cincuenta (Doeringer y Piore, 1971, págs. 6, 37-8). A este respecto, parece que los acuerdos de negociación colectiva que se generalizaron durante el período de la segunda guerra mundial y después (es decir, en la década de 1940) representan el primer 'conjunto de reglas y procedimientos administrativos' claramente establecidos y que caracterizan al MIT. Este argumento se ve apoyado por el hecho de que los estudiosos de las relaciones industriales sólo empezaron a prestar atención a este fenómeno en el período de la posguerra. En suma, aunque se puede sostener que han existido reglas y procedimientos informales desde hace mucho tiempo, cabe afirmar que los MITs son un fenómeno del siglo XX y que alcanzaron su total desarrollo durante los años cuarenta y cincuenta.

El caso de la fábrica McCormick ilustra bien esta evolución. Se puede sostener que las primeras medidas conducentes al MIT fueron los

4. En la *McCormick Collection*, que se encuentra en los Archivos de la State Historical Society of Wisconsin, en Madison, Wisconsin.

programas sociales adoptados en 1901. Estos programas, al igual que los planes de pensiones y participación en los beneficios que los siguieron (en 1903, 1908 y 1912), trataban de premiar la estabilidad de empleo y la lealtad a la empresa. Dependiendo de cómo se entiendan las funciones que cumple el MIT (es decir, dependiendo de qué vertiente de la teoría de la eficiencia se adopte), estas medidas se pueden interpretar, bien como un esfuerzo para retener en la empresa cualificaciones costosas de reemplazar, bien como un esfuerzo para premiar un comportamiento no monopolístico. Estos primeros pasos evolucionaron y se transformaron en el plan de representación (más comúnmente llamado "sindicato de empresa" o "sindicato vertical") de la década de 1920, el cual incluía por primera vez un procedimiento formal de reclamación. Con todo, el sindicato de empresa no se puede equiparar a un MIT debido a sus múltiples limitaciones (fundamentalmente, la falta de una independencia formal de sus reglas de las decisiones diarias de la dirección, que siempre tenía la última palabra en las reclamaciones). No se puede decir que hubiera un MIT completo en McCormick hasta el período posterior a la segunda guerra mundial. Un buen ejemplo de ello es el convenio colectivo firmado en 1946 entre la fábrica McCormick y el sindicato local núm. 108, McCormick, perteneciente al Sindicato de los Trabajadores de la Industria de Maquinaria Agrícola del CIO (que hasta entonces, y pese a su implantación en McCormick en la década de 1930, no había sido reconocido por la empresa). Un repaso de dicho convenio revela que cuestiones tales como las clasificaciones de los puestos de trabajo, los salarios, las horas extraordinarias, la antigüedad y las reclamaciones, en suma, todos los aspectos que constituyen la "asignación y el precio del trabajo", están regulados en el mismo. Así pues, dicho convenio refleja claramente la existencia por esas fechas de un MIT totalmente desarrollado en la fábrica McCormick.

Analicemos ahora la evolución temporal de las tareas idiosincráticas o cualificaciones específicas. Si recordamos los análisis teóricos del apartado 2, hay tres tipos de fuentes de idiosincracias: las relacionadas con la maquinaria utilizada en el proceso productivo (debido a que ésta es especializada o no está totalmente estandarizada); las relacionadas con los trabajadores (por su adaptación personal del proceso productivo o por el trabajo en equipo); y las relacionadas con la estructura de la empresa (debido a sus especiales canales y códigos de comunicación).

Considerando primero este último tipo de fuente, está claro que se refiere a una gran empresa, ya que en una pequeña fábrica en la que el patrón dirige directamente la producción, los canales y códigos de información no pueden ser muy difíciles de aprender. Así pues, este tipo de idiosincracia está ligado al desarrollo de las grandes compañías. Alfred Chandler (1977), en su reciente estudio ha sostenido convincentemente

que la transformación de pequeñas empresas competitivas en grandes empresas oligopolísticas (que duró aproximadamente treinta años) ya se había producido en Estados Unidos hacia 1910, y que la estructura básica de estas últimas (a excepción de las laborales, que Chandler deja de lado explícitamente, era muy parecida a la que todavía existe hoy en día. Así pues, hacia 1910, este tipo de especificidad ya había alcanzado su cumbre y resulta difícil creer que a las empresas les costó treinta años encontrar la solución (a través del MIT) a los problemas que creaba, si se trataba realmente de problemas urgentes. Con todo, debemos admitir que nuestro análisis tampoco contradice la teoría de la eficiencia en lo que a este punto se refiere.

En cuanto a la segunda fuente de especificidades, las relacionadas con los trabajadores, existen en toda situación en la que los trabajadores cooperan en su trabajo con sus compañeros (como, por ejemplo, en una fábrica). No hay ninguna razón para pensar que estas idiosincrasias adquirieron más importancia con el paso del tiempo; en todo caso, tendieron a ser menos importantes a medida que los equipos de trabajadores fueron reemplazados por cadenas de montaje, ya que las interrelaciones entre los trabajadores quedaban mediatizadas por la cadena. Por tanto, resulta difícil utilizar esta fuente de idiosincrasias para explicar el desarrollo histórico del MIT.

Por último, la primera fuente de idiosincrasias, y probablemente la más importante, se refiere a la utilización de maquinaria, bien no totalmente estandarizada, bien especializada, y debe hacerse una distinción entre estos dos tipos.

No cabe duda alguna de que cuando se introdujo por primera vez a gran escala maquinaria en la industria (aproximadamente durante la segunda mitad del siglo XIX en Estados Unidos), su nivel de estandarización era bajo. Las industrias de bienes de capital no florecieron hasta las primeras décadas de este siglo y las necesidades de las fábricas se satisfacían con máquinas hechas de encargo o construidas directamente en la fábrica. También está claro que hubo una tendencia hacia una estandarización cada vez mayor, si bien cabe mantener que la estandarización total es imposible de alcanzar y que dos máquinas, por muy parecidas que quieran ser, siempre serán diferentes. Lo que nos interesa aquí, sin embargo, es la evolución histórica y ésta ha sido hacia la utilización de equipo cada vez *más* estandarizado, lo que supone una reducción de la importancia de las tareas idiosincráticas. Así pues, este tipo de especificidad habría requerido que se implantaran MITs a mediados del siglo XIX. Pero no se puede usar para explicar un fenómeno que ocurrió en el siglo XX, precisamente cuando el florecimiento de la industria de bienes de capital estaba minando su importancia.

Así pues, nos quedamos con las especificidades creadas por la ma-

quinaria especializada, que sí proporcionan un argumento favorable a la teoría de la eficiencia del MIT. Ciertamente, la maquinaria especializada ha sido cada vez más usada en la industria americana durante la segunda mitad del siglo XIX y la primera mitad del XX. Sin embargo, hay razones para pensar que este fenómeno no tuvo lugar de forma continua. Aunque ya se empleaba maquinaria especializada a gran escala en las fábricas de armas de Nueva Inglaterra (Hounshell, 1978), su extensión a la industria en general tuvo lugar sobre todo a finales del siglo al difundirse las técnicas de producción en masa de las armerías. Por esa época, la filosofía (si no la práctica) de la organización científica del trabajo de Taylor (separación del trabajo mental y del manual, simplificación y parcelación de las tareas, sobre todo mediante maquinaria especializada) estaba cada vez más extendida. Como ha documentado extensamente David Montgomery (en prensa), las primeras dos décadas de este siglo vieron el desarrollo de un nuevo tipo de oficio, ligado claramente a esa filosofía: los fabricantes de herramientas, trabajadores altamente cualificados encargados de diseñar y producir las herramientas especiales que necesitaba el resto de la fábrica. Así pues, se observa una clara discontinuidad alrededor de 1900, en que parece que las cualificaciones especiales requeridas por la industria americana aumentaron radicalmente.

Esta discontinuidad queda bien ilustrada, una vez más, por el caso de la fábrica McCormick. En 1880, la factoría fue totalmente remodelada bajo la dirección de un nuevo superintendente, "importado" de las armerías de Nueva Inglaterra. A partir de entonces, imperó una nueva filosofía en la producción: los trabajadores se especializaron mucho más, como lo sugiere el hecho de que el número de ellos pagados por rendimiento aumentó bruscamente; se creó el Departamento de Herramientas, donde se empezó a diseñar y fabricar la maquinaria especializada usada en toda la fábrica. Durante las dos décadas siguientes, se desarrolló muchísimo la producción mecanizada en McCormick. Se inventaron y construyeron máquinas en la fábrica cuyo propósito era "eliminar el trabajo cualificado" (en palabras del Superintendente en 1894). Hacia 1900, parece que este proceso había frenado bastante y, durante las dos primeras décadas de este siglo, el acontecimiento más importante que hay que reseñar fue la introducción de cadenas de montaje móviles a finales de la década de 1910.

¿Cómo afectó esta evolución al nivel de cualificaciones específicas requeridas por McCormick? Antes de 1880, la producción estaba fundamentalmente en manos de oficiales cualificados (carpinteros, herreros y moldeadores) ayudados por una gran fuerza de trabajo no cualificada y no especializada. Las únicas cualificaciones específicas existentes eran probablemente las relacionadas con el montaje de las sega-

doras y cosechadoras fabricadas por McCormick, y esto sólo en la medida en que las máquinas McCormick eran diferentes de sus competidoras. Los cambios de 1880 hicieron que aumentara la especificidad de dos maneras: 1) debido al uso de maquinaria especializada; y 2) debido a que el oficio de fabricante de herramientas era completamente nuevo (recuérdese el estudio de Montgomery, citado antes), lo que obligó incluso a la empresa a crear su propia escuela en 1895 (llamada, de forma apropiada, el "kindergarten"). Estas dos tendencias estuvieron presentes en las dos décadas comprendidas entre 1880 y 1900. A partir de esta última fecha, aparecieron dos tendencias contrarias: primero, la fabricación de herramientas se volvió cada vez menos específica, al generalizarse el oficio; segundo, la introducción de cadenas de montaje eliminó la especificidad que conllevaba el conocimiento (necesario para el montaje manual de las máquinas) del diseño de las máquinas.

Nuestros análisis indican que la explicación del MIT basada en la aparición de maquinaria especializada no es incoherente con la realidad histórica, aunque las pruebas tampoco son convincentes. En lo que se refiere al conjunto de la economía, hemos mantenido que las idiosincrasias se dispararon hacia 1900, y sin embargo parece que los MITs sólo se generalizaron tres o cuatro décadas más tarde, precisamente cuando dichas idiosincrasias habían perdido bastante importancia. Este desfase problemático también aparece en el caso concreto de la fábrica McCormick. Aun cuando, en este caso, se puede sostener que las primeras medidas encaminadas a introducir un MIT fueron una respuesta a las crecientes especificidades surgidas durante las dos décadas precedentes, subsiste el problema de por qué se ampliaron estas medidas en la década de 1920, cuando las especificidades habían dejado de aumentar e incluso habían disminuido.

El análisis de la evolución temporal que hemos hecho en este subapartado, aunque crucial, resulta insuficiente como test de la teoría de la eficiencia. Para resolver las cuestiones pendientes (principalmente, el vínculo maquinaria especializada - primeras medidas y el desfase entre éstas y el MIT totalmente desarrollado) es necesario abordar preguntas más específicas que se refieran no sólo a la aparición de las idiosincrasias sino también y, sobre todo, a sus consecuencias para las empresas. A ello dedicamos los próximos dos subapartados.

3.2. La evolución de la tecnología y las tareas idiosincráticas

En este epígrafe, tratamos de dar respuesta a la segunda de las preguntas planteadas al principio de este apartado. Como se recordará, di-

cha pregunta se refiere a la vertiente del poder de monopolio. Según esta línea de pensamiento (recuérdese el epígrafe 2.1.), las tareas idiosincráticas son importantes porque crean la posibilidad de que los trabajadores ejerzan el poder monopolístico que les confiere el conocimiento de dichas tareas. Como vimos, para que esto pueda suceder, es necesario además que estas tareas no sean triviales. Por tanto, lo que no interesa saber es si la tecnología evolucionó de forma que hiciera que las cualificaciones específicas requeridas para los diferentes puestos de trabajo se mantuvieran constantes o incluso aumentaran.

El sesgo hacia el ahorro de trabajo (o más bien hacia el “ahorro de cualificaciones”) de la tecnología americana es un fenómeno observado hace mucho tiempo cuya explicación es una tarea difícil a la que tienen que enfrentarse los historiadores económicos (Habakkuk, 1962; Temin, 1966, 1971). Se ha sostenido, además, que lo que vieron los visitantes británicos de la década de 1850 (los que originaron esta cuestión), y que tanto les chocó, no fue el uso extensivo de maquinaria ni las nuevas máquinas que pudieran ver, sino la utilización de maquinaria especializada, una característica más organizativa que puramente mecánica del llamado “sistema americano de fabricación” (véase Hounshell, 1978). Por supuesto, los visitantes británicos tan sólo vieron un puñado de fábricas pero sus comentarios indican que, ya desde los principios de su desarrollo industrial, a los americanos les preocupaba la cuestión de pedir de sus trabajadores un mínimo de cualificaciones.

Ahora bien, como quedó indicado antes (véase epígrafe 3.1.), el uso de maquinaria especializada no se generalizó en Estados Unidos hasta finales del siglo pasado y principios de éste. Este fenómeno, y ello no debe resultar sorprendente, vino acompañado de dos revoluciones organizativas fundamentales: la filosofía de la organización científica de trabajo de Frederick W. Taylor y la cadena de montaje de Henry Ford. Como vimos antes, la maquinaria especializada es la fuente principal de cualificaciones específicas. Sin embargo, su desarrollo se produjo simultáneamente al de una organización productiva que tendía a simplificar cada vez más las culificaciones necesarias (por muy específicas que éstas fueran) en la mayoría de los puestos de trabajo. Como dice Jacoby (1979, pág. 190): “una tecnología basada en la intercambiabilidad de los trabajadores no puede hacer al mismo tiempo que éstos sean más indispensables”. La evolución tecnológica estaba trivializando las cualificaciones exigidas en la mayor parte de los puestos de trabajo, eliminando así eficazmente y de antemano (es decir, sin que hiciera falta crear un MIT) las posibles consecuencias nefastas (poder de monopolio) de dichas idiosincrasias.

El caso de la fábrica McCormick también ilustra y refuerza este argumento. Así, el uso de maquinaria especializada comenzó al mismo

tiempo que se introducía una nueva filosofía productiva (de hecho, aquél fue una consecuencia de ésta), que se puede considerar como una antecesora de la organización científica de Taylor y que hacía hincapié en la fragmentación y descualificación de las tareas. Este proceso se prolongó durante más de veinte años y culminó con la introducción de cadenas de montaje en 1917. Así pues, la tecnología evolucionó en una dirección que hizo que los trabajadores fueran cada vez más intercambiables y por tanto cada menos indispensables.

En conjunto, tanto la evolución general de la tecnología industrial americana como el caso concreto de la Fábrica McCormick van en contra de la vertiente del poder de monopolio de la teoría de la eficiencia del MIT. Es cierto que se puede considerar que las primeras medidas adoptadas por McCormick en 1901 y encaminadas hacia la creación de un MIT fueron una respuesta al aumento de las idiosincrasias. Pero, ¿para qué ampliar estas medidas, si la tecnología ya estaba resolviendo por sí sola el problema? En suma, la vertiente del poder de monopolio no supera el test histórico y no pasa de ser un argumento teórico coherente pero que no explica empíricamente los orígenes de los MIT.

3.3. *Rotación*

La crítica que acabamos de hacer en el epígrafe anterior no afecta a la vertiente del coste de la rotación, ya que, aunque las cualificaciones específicas tendieran a ser cada vez más triviales individualmente, todavía podrían acarrear un gran coste de sustitución para la empresa si ésta tuviera que hacer frente a un número elevado de trabajadores que dejaran la empresa. Así pues, resulta necesario hacer un estudio de la evolución histórica de la rotación y de su coste para las empresas. Si la vertiente del coste de la rotación es correcta, cabría esperar que nuestro análisis tuviera los dos resultados siguientes: 1) como consecuencia de la aparición de cualificaciones específicas, el coste de la rotación tendió a aumentar para las empresas, lo que llevó a la implantación del MIT; 2) antes de que existiera el MIT, la rotación de todos los tipos de trabajadores era elevada, de tal forma que tenía sentido crear un MIT que concentrara la rotación en los trabajadores cuya sustitución era menos costosa.

No existen estudios sobre la evolución de la rotación en Estados Unidos en el período que nos interesa, o sea, entre 1870 y 1920 aproximadamente. Sí disponemos del estudio de Sumner Slichter (1921), que se refiere exclusivamente al período 1912-14 y que, por tanto, es un estudio puntual en el tiempo que no contiene los datos que necesitamos. Así pues, deberemos basarnos únicamente en el caso de la fábrica

McCormick, que constituye la única fuente de que disponemos que nos permite estudiar en el tiempo la rotación, y comparar nuestros resultados, cuando ello sea posible, con el mencionado estudio de Slichter. Debemos subrayar que, teniendo en cuenta la fuente de nuestros datos (las nóminas de la empresa), nuestras cifras son probablemente únicas en su género, aunque deben tenerse siempre presentes las limitaciones de todo estudio basado en un caso concreto.

Nuestro estudio de la rotación en la Fábrica McCormick consta de tres partes: 1) un estudio cuantitativo (dimensiones de la rotación); 2) un análisis cualitativo (composición de la rotación); y 3) una estimación del coste de la rotación para la compañía, tanto en cifras absolutas (dólares) como en relación con los beneficios netos de la empresa. Todos ellos se refieren a diferentes subperíodos comprendidos entre 1870 y 1920. Nuestros datos consisten en observaciones anuales de las nóminas correspondientes a la primera semana de Abril (una semana típica de producción a tope) de los años siguientes: 1869-1871, 1877-1896, 1896-1898 y 1911-1913. Se obtuvieron las cifras de rotación comparando los nombres de los trabajadores en años sucesivos. Las cifras correspondientes a los tres primeros subperíodos se refieren a la "fábrica" (es decir, no está incluida la fundición, debido a sus peculiares características); las cifras de 1911-13 corresponden a una muestra de departamentos⁵. También se recogieron datos sobre la rotación habida entre Enero de 1890 y Enero de 1891 debido a que la primera de estas fechas era la única para la cual los puestos de trabajo asignados a los trabajadores figuraban en la nómina.

El Cuadro 1 presenta los datos de rotación recopilados de esta forma. Las cifras que aparecen en este cuadro infraestiman la tasa anual de rotación, tal y como la define Slichter (1921), a saber, el número total de separaciones ocurridas durante el año dividido por el empleo medio de ese año: por una parte, nuestras cifras de separaciones no incluyen aquéllas correspondientes a los trabajadores contratados después de Abril y que dejaron la empresa antes de Abril del año siguiente (mencionemos de pasada que el coste de rotación de estos trabajadores no podía ser muy alto); por otra parte, nuestras cifras de empleo son mayores que el empleo medio, puesto que Abril estaba dentro del período de producción a plena capacidad. Sin embargo, aunque nuestras cifras no se pueden comparar directamente con las de Slichter, sí que constituyen una serie temporal coherente y será posible hacer compara-

5. El utilizar una muestra de departamentos se tuvo que hacer por las grandes dimensiones alcanzadas por la plantilla en esos años y por la localización de las nóminas en un almacén de International Harvester (en espera de ser archivadas) que dificultó más un trabajo ya de por sí laborioso.

ciones cualitativas.

Cuadro 1.— Rotación, Fábrica McCormick, varios años, 1869-1913

Años a/b	Empleo en a (1)	Número de trabajadores que dejaron la empresa (2)	Tasa de rotación % (2)/(1)
1869/70	364	89	24,5
1870/71	403	101	25,1
1877/78	364	47	12,9
1878/79	566	149	26,0
1879/80	546	134	24,9
1880/81	549	130	23,9
1881/82	758	281	37,9
1882/83	996	368	37,0
1883/84	960	308	32,1
1884/85	935	266	28,6
1885/86	1.077	697	64,7
1886/87	846	360	42,6
1896/97	1.329	369	27,8
1897/98	1.344	324	24,1
1911/12	1.175	345	29,3
1912/13	1.023	267	26,1

Notas: - 1896-98, excluido el Departamento de Cuchillos, creado en 1897.
- 1911-13, cifras correspondientes a una muestra de seis departamentos, que suponían aproximadamente una sexta parte de los trabajadores de la fábrica.

Fuentes: - 1869-98, Nóminas de la Compañía McCormick (varos nombres), *McCormick Collection*, State Historical Society of Wisconsin, Madison, Wis.
- 1911-13, Nóminas de la División McCormick de la International Harvester Company, *Archivos de IH*, Chicago.

La característica más destacada de las cifras del Cuadro 1 es la poca variación sufrida por la tasa de rotación durante el período que nos ocupa. La cifra mínima de 13% correspondiente a 1877/78 debe explicarse por la recesión de 1877 que supuso una producción y empleo anormalmente bajos en McCormick, mientras que la máxima de 65% correspondiente a 1885/86 está ligada evidentemente a los disturbios laborales de esa época producidos fundamentalmente por la mecanización de la fundición y las disputas entre el sindicato de forjadores y la empresa, que afectaron a toda la fábrica.

Si analizamos ahora la composición de la rotación, hallamos que también en este caso la serie muestra una pauta bastante constante. Para evitar la inclusión de largos y onerosos cuadros, sólo presentamos aquí un resumen de los resultados⁶:

— Los trabajadores pagados por piezas (por rendimiento) mostraron en todos los años estudiados (1880-85 y 1896-98)⁷ tasas de rotación inferiores a las de los trabajadores pagados por días.

— Las tasas de rotación tendían a ser menores cuanto mayor era la antigüedad de los trabajadores en la empresa; en concreto, los trabajadores con menos de un año de empleo suponían entre la mitad y dos tercios del número total de trabajadores que dejaron la empresa, con tasas de rotación en todos los casos mucho más elevadas (por ejemplo, en 1912-13, las tasas de rotación fueron: antigüedad de un año o menos, 58,5%; antigüedad de más de un año, 18,6%).

— Las tasas de rotación de los trabajadores no cualificados eran más elevadas que las de los más cualificados; un análisis por departamentos (basado en datos correspondientes a 1896-98) revela que las tasas más bajas correspondían a los fabricantes de herramientas (los más cualificados) y que eran moderadamente bajas (por debajo de la media de la fábrica) en el caso de los demás puestos que requerían un mínimo de cualificaciones específicas (trabajadores pagados por piezas de los Departamentos de máquinas y sobre todo montadores).

Nuestros resultados son coherentes con los hallados por Slichter para principios de la década de 1910. Indican que la rotación tendía a estar concentrada en los trabajadores que tenían poca antigüedad, en los menos cualificados y en los que no estaban especializados (pagados por días), incluso antes de que se hicieran esfuerzos para implantar un MIT. Esta conclusión ya plantea dudas sobre cualquier explicación del MIT que se base en la rotación. Sin embargo, es necesario apuntalar este resultado con una estimación del coste de la rotación. A ello dedicamos el resto de este epígrafe.

Para obtener una cifra en dólares del coste que acarreaba la rotación para la Compañía McCormick, procederemos de la manera siguien-

VI. 6. Pueden hallarse los detalles en la tesis doctoral del autor. Véase Toharia, 1979, cap.

7. Este análisis se ha hecho sólo para esos años por las razones siguientes: antes de 1880, el porcentaje de trabajadores pagados por rendimiento era muy pequeño; los años 1885-87 han sido dejados de lado por las tasas de rotación anormalmente elevadas; por último, esta distinción no figuraba en las nóminas de 1911-13.

te: 1) dividiremos a los trabajadores en tres grupos principales según su coste de sustitución (el cual dependerá, a su vez, de la cantidad de cualificaciones específicas necesarias en los diferentes puestos): bajo, medio y alto; llamaremos a la distribución porcentual de estos tres grupos la "estructura del coste de la rotación"; estimaremos esta estructura para todos los años para los que queremos estimar el coste de la rotación; 2) calcularemos el coste de sustitución de estos tres grupos, expresado en horas de trabajo común (totalmente descualificado); supondremos este coste constante (esto queda justificado porque ya se permite que varíe la estructura del coste); el multiplicar escalarmente el vector de costes por la estructura nos dará un coste medio de sustitución, en horas de trabajo común, para los tres grupos de trabajadores; 3) por último, a partir de datos sobre la tasa salarial del trabajo común pagada en McCormick (sacada de Ozanne, 1968) y el número de separaciones que deben ser sustituidas (sacadas directa e indirectamente de nuestras cifras del Cuadro 1), se calculará el coste de la rotación tanto en valor absoluto (dólares) como en porcentaje de los beneficios de la Compañía.

a) Estructura del coste de la rotación

Para obtener la distribución de trabajadores por coste de sustitución, nos basaremos en los datos de rotación entre Enero de 1890 y Enero de 1891. El porcentaje de la rotación correspondiente a las diferentes categorías de trabajadores es el siguiente:

— bajo coste:	trabajadores no cualificados	30,12%
	trabajadores semi-cualificados de baja categoría	36,94%
	pintores y carpinteros	6,11%
	oficiales	4,24%
	TOTAL.	77,41%
— coste medio:	montadores	7,53%
	operarios de alta categoría	11,53%
	TOTAL.	19,06%
— coste alto	fabricantes de herramientas	3,53%

Ya hemos señalado en varias ocasiones las razones por las cuales los fabricantes de herramientas deben considerarse como trabajadores caros de reemplazar y que los montadores debían poseer más cualifica-

ciones específicas que los demás trabajadores. “Operarios de alta categoría” se refiere a los que trabajaban con máquinas especializadas más complicadas, en contraposición con los “trabajadores semi-cualificados de baja categoría” que utilizaban máquinas muy sencillas (sobre todo, perforadoras y cortadoras). Utilizaremos esta estructura para el período 1890-1902. Parece lógico suponer que la importancia de los fabricantes de herramientas fue en aumento a medida que se generalizaba la filosofía introducida en 1880. Así pues, consideraremos que estos trabajadores pertenecían al grupo de coste medio en el período 1880-86. Por otra parte, como también quedó indicado antes, el oficio de fabricante de herramientas se generalizó en la economía americana durante las dos primeras décadas de este siglo. Así pues, consideraremos que en 1912-13 pertenecían al grupo de coste medio y en 1920 (fecha para la cual también se hará una estimación) al de coste bajo. Antes de 1880, no había fabricantes de herramientas, por lo que el porcentaje correspondiente a este grupo se incluirá en el del grupo de bajo coste. En este mismo período, tampoco había operarios de maquinaria especializada complicada por lo que el porcentaje correspondiente a dicho grupo también se incluirá en el grupo de bajo coste. Por último, para 1920 los montadores se considerarán como trabajadores de bajo coste, debido a la implantación de cadenas de montaje.

En suma, la estructura del coste de la rotación que utilizaremos para los diferentes subperíodos es la siguiente:

Subperíodo	Bajo coste	Coste medio	Coste alto
Antes de 1880	92,47%	7,53	—
1880-87	77,41%	22,59	—
1890-1902	77,41	19,06	3,53
1911-13	77,41	22,59	—
1920	88,47	11,53	—

b) Coste de sustitución

Nuestras cifras del coste de sustitución de los trabajadores del grupo de bajo coste se basan en un estudio hecho por International Harvester en 1951 (citado por Oi, 1962), el cual mencionaba que se tardaba 35 horas en formar a trabajadores comunes (no cualificados). Utilizaremos esta cifra como un mínimo y consideraremos también una cifra máxima de 100 horas. En cuanto al grupo de coste medio, supondre-

mos un mínimo de 3 meses (750 horas⁸) y un máximo de 6 (1.500). Por último, en cuanto al grupo de coste alto supondremos un mínimo de 1 año (3.000 horas) y un máximo de 3 años (9.000 horas), todo ello expresado en tiempo equivalente de trabajo no cualificado.

A partir de estas cifras y de las estructuras estimadas antes, se obtienen los siguientes costes medios de sustitución (en horas de trabajo no cualificado):

Subperíodo	Mínimo	Máximo
Antes de 1880	88,84 h.	205,42
1880-87	196,52	416,26
1890-1902	275,94	681,01
1911-13	196,52	416,26
1920	142,25	310,00

Debe señalarse que nuestras cifras son algo inferiores a las escasas cifras dadas por Slichter (1921, págs. 130-5), que sugieren un coste medio de la rotación de entre 50 y 100 dólares por trabajador, mientras que nuestras cifras implican mínimos en 1912 y 1913 de 35,18 y 37,53 dólares, respectivamente, y máximos de 74,51 y 79,52 dólares (tasas salariales no cualificadas de 0,179\$ y 0,191\$, respectivamente). Para que nuestro análisis sea completo, también calcularemos para estos años el coste de la rotación resultante de utilizar las cifras de Slichter.

c) Coste de la rotación

Con estos costes y las cifras de separaciones presentadas en el Cuadro 1 (a las que hemos añadido tasas de rotación estimadas para 1900-02 de 30% y para 1920 de 25%), y a partir de los datos existentes sobre la tasa salarial del trabajo no cualificado, sobre beneficios (después de 1902, se ha estimado que la parte de los beneficios de International Harvester atribuibles a la División McCormick era del 50%) y sobre empleo (sacados todos ellos de Ozanne, 1968), hemos calculado los costes de la rotación que presentamos en el Cuadro 2.

8. Suponemos una jornada de trabajo de 10 horas durante 25 días al mes. Esta era la jornada vigente hasta 1915.

Cuadro 2.— Coste de la rotación en la Fábrica McCormick. Estimaciones para varios años, 1870-1920

Años a/b	Separaciones entre a y b	Beneficios en b (\$)	COSTE DE LA ROTACION		
			Valores absolutos (\$)	% de beneficios	
			Mínimo	Mínimo	Máximo
1870/71	121	358.894	1.881	0,52	1,21
1877/78	52	618.000	693	0,11	0,26
1878/79	165	722.326	2.199	0,30	0,70
1879/80	155	1.192.733	2.065	0,17	0,40
1880/81	151	1.254.961	4.451	0,35	0,75
1881/82	334	1.761.226	9.846	0,56	1,18
1882/83	444	1.486.632	13.088	0,88	1,86
1883/84	363	1.776.506	10.701	0,60	1,28
1884/85	315	841.007	9.286	1,10	2,34
1885/86	799	679.924	23.553	3,46	7,34
1886/87	465	1.007.767	13.707	1,36	2,88
1890/91(ene.)	523	1.867.058	21.647	1,16	2,86
1896/97	455	2.620.930	18.833	0,72	1,77
1897/98	392	4.799.811	15.144	0,32	0,78
1900/01	1.172 ^c	5.185.191	48.510	0,94	2,31
1901/02	1.185 ^c	5.738.000 ^e	49.048	0,85	2,11
1911/12	2.106	8.200.000 ^e	74.083	0,90	1,91
1912/13	1.668	3.950.000 ^e	62.609	1,59	3,36
1911/12 ^s	2.106	8.200.000 ^e	105.300	1,28	2,57
1912/13 ^s	1.668	3.950.000 ^e	83.400	2,11	4,22
1919/20	1.325 ^d	8.325.000 ^e	113.089	1,36	2,96

Notas: (c) Cifras estimadas suponiendo una tasa de rotación del 30%

(d) Cifra estimada suponiendo una tasa de rotación del 25%.

(e) Cifras equivalentes a la mitad de los beneficios de la International Harvester Company.

(s) Estimaciones basadas en los costes de rotación mencionados por Slichter (1921).

Fuentes: Cuadro 1, Ozanne (1968) y texto.

Los resultados presentados en el Cuadro 2 son sorprendentes. Parece que los problemas que le planteaba a la compañía la rotación de su fuerza laboral permanecieron más o menos constantes entre 1870 y 1920, con la clara excepción de los años turbulentos de 1885-86. Además, la bajísima cifra de 1897/98 y la altísima de 1912/13 deben considerarse anormales debido al tremendo aumento y disminución, respectivamente, de los beneficios con respecto al año anterior.

Dado el carácter y los fallos de nuestros datos, no podemos decir realmente si los costes de la rotación fueron altos o bajos. Las cifras parecen indicar que fueron bajos (1-3% de los beneficios), pero, aún así, se puede sostener que un 1% de los beneficios es una cifra muy elevada. Sin embargo, lo importante es que los costes de la rotación no muestran una clara tendencia ascendente durante el período estudiado. Parece que los incentivos que tenía la empresa para reducir la rotación no variaron sustancialmente durante todo este período y, sin embargo, fue en 1901 cuando se adoptaron las primeras medidas encaminadas a la implantación de un MIT. Por qué entonces y no antes (o después) es algo que no se puede deducir del análisis del coste de la rotación.

En suma, nuestro análisis de la rotación en la fábrica McCormick muestra que los costes de ésta (en función de los beneficios de la empresa) no siguieron ninguna tendencia clara entre 1870 y 1920. Pero esto no es todo. De acuerdo con la vertiente del coste de la rotación, el objetivo de introducir el MIT es reducir la rotación o, al menos, concentrarla en los puestos de trabajo más costosos de reemplazar. Sin embargo, nuestro análisis cualitativo de la rotación muestra no sólo que las tasas de rotación permanecieron constantes entre 1870 y 1912-13 (lo que indicaría que las medidas de la década de 1900 no consiguieron reducir la rotación, si ése era su objetivo) sino también, y lo que es más importante, que la rotación siempre estuvo concentrada en los trabajadores menos cualificados, que tenían menos antigüedad y que no estaban especializados, es decir, en los trabajadores menos costosos de sustituir. Es decir, lo que se suponía que consiguiera el MIT ya lo estaba consiguiendo el mercado normal "externo". Todas estas consideraciones debilitan mucho la explicación del MIT que da la vertiente del coste de la rotación de la teoría de la eficiencia. Así pues, ninguna de las dos vertientes de la teoría de la eficiencia consigue pasar el test histórico al que las hemos sometido y por razones parecidas: el problema al que debía aportar una solución el mercado interno ya estaba siendo solucionado sin necesidad de dicho mercado, bien por la evolución de la tecnología (en el caso de la vertiente del poder de monopolio), bien por el propio mercado externo (en el caso de la vertiente del coste de la rotación).

4. CONCLUSION

Como conclusión, podemos afirmar que, basándonos tanto en consideraciones generales sobre el conjunto de la industria de Estados Unidos como en el estudio detallado del caso concreto de la Fábrica McCormick, la "teoría de la eficiencia" no proporciona una explicación adecuada del desarrollo histórico de los MIT en Estados Unidos, conclusión parecida a la alcanzada por Jacoby para el caso de Japón. Ello no quiere decir que esas teorías sean incoherentes desde el punto de vista lógico ni tampoco que sean falsas: puede que sea cierto que los MIT reducen el coste de la rotación e impiden que los trabajadores ejerzan un poder de monopolio. Lo que nuestra conclusión sí implica es que éstas no fueron las razones por las que se implantaron los MIT; puede que sean sus consecuencias, pero no son sus causas.

¿Cómo se explica entonces el surgimiento del MIT? Como ya quedó indicado en la Introducción, se ha dedicado poca atención a este tema. Creo que uno de los problemas de la teoría de la eficiencia (tal vez el principal) es que considera la empresa como un agente pasivo que se limita a adaptarse de la forma más eficiente o maximizadora de beneficios a los cambios exógenos de las circunstancias en que se mueve; de ahí, la necesidad de buscar un cambio exógeno como factor explicativo. Creo que un enfoque mucho más fructífero consistiría en considerar las empresas como agentes activos, sobre todo en los mercados de trabajo, debido a los problemas especiales de la relación laboral. La mercancía comprada y vendida en el mercado de trabajo (el trabajo) no puede separarse nunca de su vendedor (el trabajador). Esto implica que la relación laboral es tanto una relación de mercado como una relación social (y política) y es imposible separar estos dos aspectos. Así pues, cualquier intento de explicar cualquier fenómeno relacionado con el mercado de trabajo (como por ejemplo el MIT) con criterios exclusivamente económicos está condenado al fracaso. Algunos de los defensores de la teoría de la eficiencia parecen haberse dado cuenta de esto (véase el interesante ensayo de Piore, 1980) pero, desgraciadamente, parece que ésta es la excepción y no la regla dentro de los economistas y el hecho de que la línea de investigación que proponemos sea afín a la tradición marxista puede que dificulte aún más las cosas. Este artículo se ha escrito con la esperanza de que el test que se presenta ayude a darse cuenta de las limitaciones que tiene el considerar la empresa como una "caja negra económica" y de la importancia de considerar también otros factores.

Para terminar, quisiera ilustrar las potencialidades de este enfoque alternativo mencionado dos ejemplos en los que los factores sociales y políticos pueden ayudar a entender el fenómeno relacionado con

el mercado de trabajo al que hemos dedicado este trabajo: el desarrollo histórico de los MIT. Primero, las medidas adoptadas por McCormick en 1901 (que hemos identificado como las primeras medidas encaminadas a la implantación de un MIT) fueron concedidas como “una barrera contra los sindicatos”, en frase de Ozanne (1967). Segundo, las huelgas de 1919 y las sentadas de la década de 1930 precedieron a los “planes de representación” (sindicatos verticales) de la década de 1920 y a los acuerdos colectivos que siguieron al reconocimiento de los sindicatos de la década de 1940 y está claro que estas medidas fueron, al menos en parte, una respuesta a aquellos conflictos laborales. Así pues, estos factores sociales y políticos (el reconocimiento de los sindicatos tuvo que ser impuesto por ley) fueron probablemente más importantes que las consideraciones económicas estrictas a la hora de implantar el MIT. La teoría de la eficiencia debe ser ampliada para tener en cuenta estos factores si no quiere quedarse en una teoría que no tenga poder explicativo empírico e histórico.

BIBLIOGRAFIA

- BECKER, Gary S. (1975): *Human Capital*, Nueva York: National Bureau of Economic Research, 2ª Edición.
- CHANDLER, Alfred D. (1977): *The Visible Hand*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- DOERINGER, Peter B. y PIORE Michael J. (1971): *Internal Labor Markets and Manpower Analysis*, Lexington, Mass.: Lexington Books.
- EDWARDS, Richard C. (1975): “The social relations of production in the firm and labor market structure”, en Edwards, R.C., Reich, M. y Gordon, D.M., eds., *Labor Market Segmentation*, Lexington, Mass.: D.C. Heath and Co., págs. 3-26.
- EDWARDS, Richard C. (1979): *Contested Terrain: The Transformation of the Workplace in the Twentieth Century*, Nueva York: Basic Books.
- HABAKKUK, H.J. (1962): *American and British Technology in the Nineteenth Century: The Search for Labor Saving Inventions*, Cambridge: Cambridge University Press.
- HOUNSHELL, David A. (1978): *From the American System to Mass Production: The Development of Manufacturing Technology in the United States, 1850-1920*, tesis doctoral inédita, University of Delaware.
- JACOBY, Sanford (1979): “The Origins of Internal Labor Markets in Japan”, *Industrial Relations*, vol. 18, núm. 2, Primavera, págs. 184-196.
- KATZ, Harry C. y SABEL, Charles F. (1979): “Wage Rules: A Theory of Wage Determination”, M.I.T., mayo mimeo.
- MONTGOMERY, David (de próxima aparición): *The Rise and Fall of the House of Labor*.

- OI, Walter (1962): "Labor as a Quasi-fixed Factor", *Journal of Political Economy*, vol. 70, núm. 6, diciembre, págs. 538-55.
- OZANNE, Robert (1967): *A Century of Labor-Management Relations at McCormick and International Harvester*, Madison, Wis.: University of Wisconsin Press.
- OZANNE, Robert (1968): *Wages in Practice and Theory: McCormick and International Harvester, 1860-1960*, Madison, Wis.: University of Wisconsin Press.
- PIORE, Michael J. (1980): "Dualism as a Response to Flux and Uncertainty", capítulo 2 de Berger, Suzanne y Piore, Michael J.: *Dualism and Discontinuity in Industrial Societies*, Cambridge: Cambridge University Press.
- SLICHTER, Sumner (1921): *The Turnover of Factory Labor*, Nueva York: D. Appleton and Co.
- TEMIN, Peter (1966): "Labor Scarcity and the Problem of American Industrial Efficiency in the 1850's", *Journal of Economic History*, vol. 26, págs. 361-79.
- TEMIN, Peter (1971): "Labor Scarcity in America", *Journal of Interdisciplinary History*, vol. 1, págs. 251-64.
- TOHARIA, Luis (1979): *The Division of Labor and the Historical Development of the Internal Labor Market: A Case-Study of the McCormick Works of Chicago, 1848-1902*, tesis doctoral inédita, M.I.T.
- WILLIAMSON, Oliver, E. (1975a): *Markets and Hierarchies: A Study in the Economics of Internal Organization*, Nueva York: Free Press.
- WILLIAMSON, Oliver E. (1975b): "The Modern Corporation as an Efficiency Instrument", en Pejovich S., ed., *Governmental Controls and the Free Market*, Texas A M University Press, págs. 163-94.
- WILLIAMSON, Oliver E., WACHTER, Michael L. y HARRIS, Jeffrey E. (1975), "Understanding the Employment Relation: the Analysis of Idiosyncratic Exchange", *The Bell Journal of Economics and Management Science*, vol. 6, núm. 1, Primavera, págs. 250-78.